

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-109358

(43)Date of publication of application : 23.04.1999

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337

G02F 1/1343

(21)Application number : 09-268975

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 01.10.1997

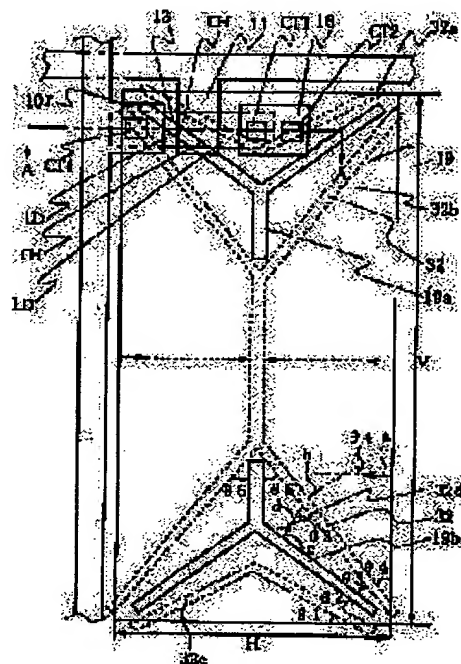
(72)Inventor : KOMA TOKUO

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a viewpoint characteristic, brightness, and contrast and to shorten an average response time by reducing an influence of an edge part of a display electrode.

SOLUTION: This device is a vertical orientation type liquid crystal display device which is provided with liquid crystal layers having vertically oriented liquid crystal molecules between plurally formed display electrodes 19 and counter electrodes, and controls the orientation of the liquid molecules by an electric field. The display electrodes 19 and the counter electrodes are provided with orientation control windows 19a, 19b and 32 respectively, and an angle formed between the edge and the counter electrode side orientation control window 32 and an angle formed between the counter electrode side orientation control window 32 and the display electrode side orientation control windows 19a and 19b are made smaller than 45 degrees respectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3208363

[Date of registration]

06.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

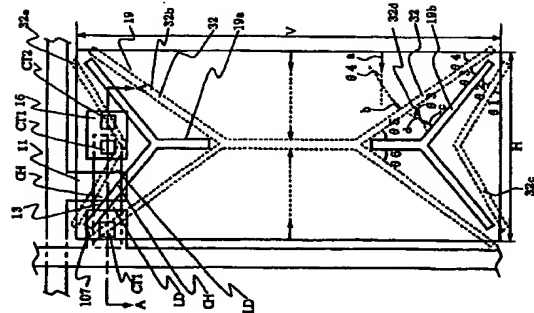
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

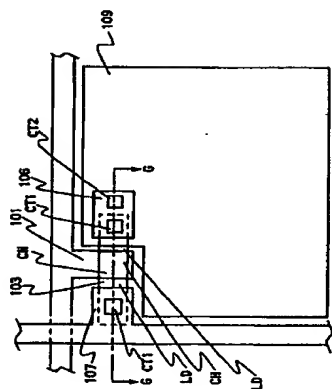
- 14 注入ストッパー
15 層間絶縁膜
16 ソース電極
17 ドレイン電極
19 表示電極
19a、19b 表示電極側配向制御液
20 配向膜

- | | | |
|--------------------|------------|--|
| 30 | ガラス基板 | |
| 31 | 共通電極 | |
| 32、32a、32b、32c、32d | 対向電極側配向制御窓 | |
| 33 | 配向膜 | |
| 40 | 液晶 | |
| 41 | 液晶分子 | |

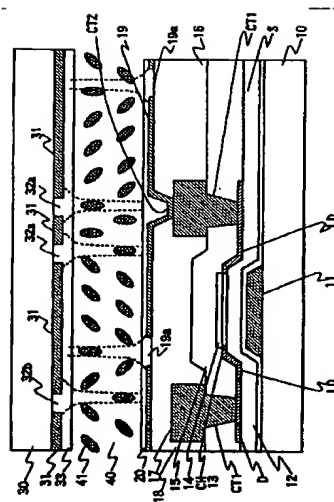
【圖】



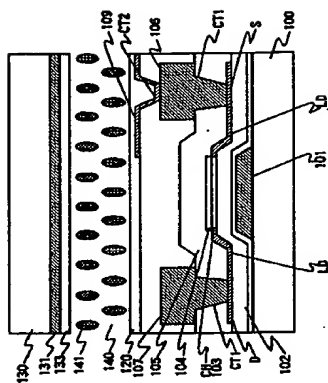
【圖3】



【图2】



【图 4】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第6部門第2区分
【発行日】平成13年2月9日(2001. 2. 9)

【公開番号】特開平11-109358
【公開日】平成11年4月23日(1999. 4. 23)
【年通号数】公開特許公報11-1094
【出願番号】特願平9-268975
【国際特許分類第7版】
G02F 1/1337 505
1/1343

【FI】
G02F 1/1337 505
1/1343

【手続補正書】
【提出日】平成12年2月16日(2000. 2. 16)
6)

【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】

【特許請求の範囲】
【請求項1】 複数形成された表示電極と対向電極との間に垂直配向された液晶分子を有する液晶層が設けられ、電界により上記液晶分子の配向を制御する垂直配向方式の液晶表示装置であって、
上記表示電極及び上記対向電極に夫々配向制御部を設けたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 前記対向電極に設けられた配向制御部は、複数であり、上記表示電極に設けられた配向制御部は、上記対向電極に設けられた配向制御部の間に対向する上記表示電極の領域に設けられていることを特徴とする請求項1記載の液晶表示装置。

【請求項3】 複数形成された表示電極と対向電極との間に垂直配向された液晶分子を有する液晶層が設けられ、電界により上記液晶分子の配向を制御する垂直配向方式の液晶表示装置であって、

上記対向電極には、上記液晶分子の配向制御方向を分割する第1及び第2の配向制御手段を有し、

上記第1及び第2の配向制御手段の間に対向する上記表示電極の領域には、上記液晶分子の配向制御方向を分割する第3の配向制御手段を有することを特徴とする液晶表示装置。

【請求項4】 前記第3の配向制御手段は、スリット状の配向制御部であることを特徴とする請求項4記載の液晶表示装置。

【請求項5】 前記第1及び第2の配向制御手段は、スリット状の配向制御部であることを特徴とする請求項3もしくは請求項4に記載の液晶表示装置。

【請求項6】 上記表示電極のエッジ及び上記対向電極の配向制御部のなす角度、並びに上記対向電極の配向制御部及び上記表示電極の配向制御部のなす角度が失々45°より小さいことを特徴とする請求項1乃至請求項5いずれかに記載の液晶表示装置。

【請求項7】 上記表示電極側の配向制御部は、上記表示電極の上部及び下部に夫々分離して設けられたY字状及び逆Y字状のスリットより成り、
上記対向電極側の配向制御部は、上記Y字状のスリットを囲むV字状及びY字状のスリットと、上記逆Y字状のスリットを囲む逆V字状及び逆Y字状のスリットより成り、対向電極側のY字状のスリットと逆Y字状のスリットは連結されていることを特徴とする請求項6記載の液晶表示装置。